

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) EP 0 864 838 A3

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
24.11.1999 Patentblatt 1999/47

(51) Int. Cl.⁶: F28F 9/00, F28F 9/02

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.09.1998 Patentblatt 1998/38

(21) Anmeldenummer: 98104133.8

(22) Anmeldetag: 09.03.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Ghiani, Franco
74321 Bietigheim-Bissingen (DE)

(30) Priorität: 11.03.1997 DE 19709909
27.05.1997 DE 19722098

(74) Vertreter:
Wilhelm & Dauster
Patentanwälte
European Patent Attorneys
Hospitalstrasse 8
70174 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder: Behr GmbH & Co.
70469 Stuttgart (DE)

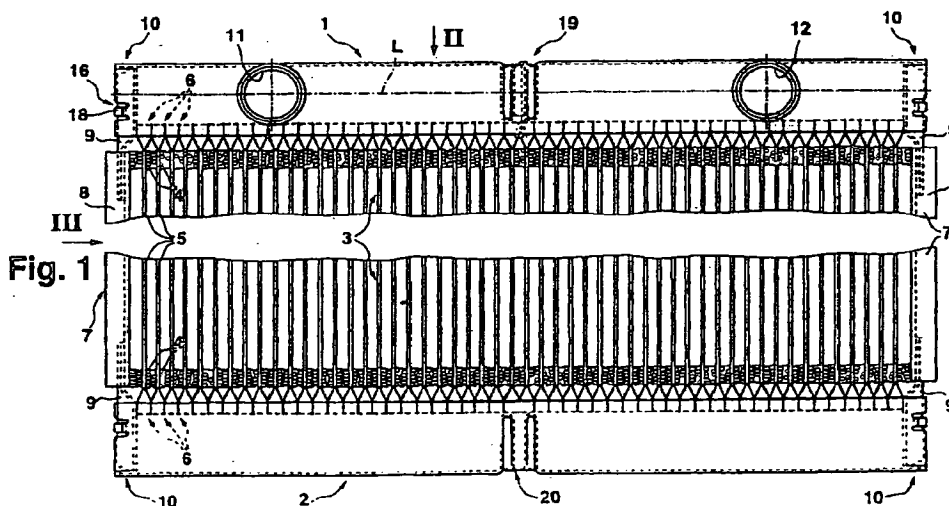
(54) **Wärmeübertrager für ein Kraftfahrzeug**

(57) Ein bekannter Wärmeübertrager weist einen aus Flachrohren und Wellrippen zusammengesetzten Rippen/Rohrblock auf, wobei die Rohrenden der Flachrohre aufgeweitet sind und auf diese aufgeweiteten Rohrenden Sammelkästen aufgesetzt sind.

Erfindungsgemäß ist jeder Sammelkasten (1,2) zu seinen - auf die Längsachse (L) bezogen - Seiten-

bereichen (10) hin offen gestaltet, und die Seitenteile (7) weisen an ihren gegenüberliegenden Stirnenden zu den Sammelkästen (1,2) Abschlußabschnitte (9) auf, die die offenen Seitenbereiche (10) der Sammelkästen (1,2) verschließen.

Einsatz für Wasserkühler von Kraftfahrzeugen.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 98 10 4133

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 012, no. 434 (M-764), 16. November 1988 (1988-11-16) -& JP 63 169497 A (SHOMA ALUM CORP), 13. Juli 1988 (1988-07-13) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-9	F28F9/00 F28F9/02
X	DE 38 34 822 A (SUEDEDEUTSCHE KUEHLER BEHR) 19. April 1990 (1990-04-19)	1-3,6,9	
Y	* Spalte 5, Zeile 41 - Zeile 63; Anspruch 16; Abbildungen 10,11 *	4,5,7,8	
Y	US 3 246 691 A (GERALD E. LA PORTE ET AL) 19. April 1966 (1966-04-19) * Spalte 2, Zeile 57 - Zeile 63; Abbildungen *	4,5,7,8	
X	DE 12 77 282 B (BORG-WARNER CORPORATION) 12. September 1968 (1968-09-12) * Abbildungen 1,2 *	1-3,6,9	
A	US 5 265 672 A (AOKI HISAO) 30. November 1993 (1993-11-30) * Spalte 3, Zeile 47 - Zeile 68; Abbildungen 1-3 *	1-9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F28F F28D
A	US 4 367 793 A (MACINTOSH JOHN J) 11. Januar 1983 (1983-01-11) * Spalte 3, Zeile 40 - Zeile 47; Abbildungen *	4,7,8	
A	GB 860 359 A (MORRIS MOTORS LIMITED) 1. Februar 1961 (1961-02-01) * Seite 1, Zeile 72 - Zeile 78; Abbildungen *	4,7,8	
-/-			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. Oktober 1999	
		Prüfer , F	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : die Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, über das ein bestimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P/M/C23)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 98 10 4133

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.8)
A	EP 0 102 715 A (UNIPART GROUP LTD) 14. März 1984 (1984-03-14) * Seite 4, Zeile 14 - Seite 7, Zeile 4; Abbildungen 1-4 *	9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.8)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 1. Oktober 1999	Prüfer Mootz, F
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04/02)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 10 4133

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am .
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-10-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 63169497 A	13-07-1988	KEINE	
DE 3834822 A	19-04-1990	KEINE	
US 3246691 A	19-04-1966	KEINE	
DE 1277282 B		US 3265126 A	09-08-1966
		US 3497936 A	03-03-1970
US 5265672 A	30-11-1993	KEINE	
US 4367793 A	11-01-1983	KEINE	
GB 860359 A		KEINE	
EP 0102715 A	14-03-1984	GB 2126702 A	28-03-1984
		JP 59071982 A	23-04-1984
		US 4534407 A	13-08-1985

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82